

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбикова Балжигт Батоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.09.2024 16:58:39  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Мелиорация и охрана  
земель

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Института  
землеустройства, кадастров  
и мелиорации

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.03.01 Мониторинг земель**

**Направление подготовки**

**20.03.02 Природообустройство и водопользование**

**Направленность (профиль)**

**Мелиорация, рекультивация и охрана земель**

**бакалавр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Мелиорация и охрана земель

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Института  
землеустройства, кадастров и  
мелиорации

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Профессиональные самостоятельные компетенции</b>					
ПКС-2	Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу	ИД-1ПКС-2.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	Знать методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	Уметь применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	Владеть методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.
		ИД-2ПКС-2.2 Умение решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.	Знать решение задач, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.	Уметь решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.	Владеть решением задачи, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.
ПКС-3	Способен к деятельности по оценке мелиоративного состояния земель и контролю рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	ИД-1 <sub>ПКС-3.1</sub> Знание и владение методами оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	Знать и владеть методами оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	Уметь и владеть методами оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	Владеть методами оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.
		ИД-2 <sub>ПКС-3.2</sub> Умение решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	Знать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	Уметь решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	Владеть умением решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.

**2. РЕЕСТР**  
**элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**  
**(в том числе, вставить в соответствии с 3 и 5 разделами РП)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету Критерии к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения контроля фиксированных видов (ВАРО)	
3. Средства для текущего контроля	Деловая (ролевая) игра
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы докладов с презентацией
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы дискуссий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Вопросы для проведения устных и письменных опросов
	Критерии оценивания устных ответов
	Шкала оценивания устных ответов
	Критерии оценивания письменных ответов
	Шкала оценивания письменных работ:
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
Тестовые задания	
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПКС-2. Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу	ИД-1 <sub>ПКС-2.1</sub> Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	Полнота знаний	знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	не знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	в целом достаточно знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	в целом достаточно знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения практических задач	в целом достаточно знает методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения сложных практических задач.	Перечень вопросов к зачету Деловая (ролевая) игра Темы докладов с презентацией Темы дискуссий Темы рефератов Вопросы для проведения устных и письменных опросов Вопросы для опроса по темам самостоятельной работы Тестовые задания
		Наличие умений	умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	не умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	в целом достаточно умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	в целом достаточно умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения практических задач	в целом достаточно умеет применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения сложных практических задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	не владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	в целом достаточно владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	в целом достаточно владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения практических задач	в целом достаточно владеет методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу для решения сложных практических задач.	
	ИД-2 <sub>ПКС-2.2</sub> Умение решать задачи, связанные с управлением	Полнота знаний	знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке	не знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации,	в целом достаточно знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для	в целом достаточно знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для	в целом достаточно знает решение задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для	





	ых системах.		контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах	использования водных ресурсов на мелиоративных системах	рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах	рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах для решения практических ситуаций	рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах для решения сложных практических ситуаций	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	не владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	в целом достаточно владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	в целом достаточно владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах для решения практических ситуаций	в целом достаточно владеет навыком решения задач, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах для решения сложных практических ситуаций	



**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> <b>проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b> Б1.В.ДВ.03.01      Мониторинг земель	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> <b>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
<b>Основные характеристики</b> <b>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень вопросов к зачету**

1. Гидрометеослужба как предшественница национального мониторинга. ПК-10
2. Понятие о мониторинге и место земельно-экологического мониторинга среди других видов ПК-10
3. Понятие «мониторинг земельных ресурсов». ПК-10
4. Объект мониторинга земельных ресурсов. ПК-10
5. Цели, задачи, содержание, структура мониторинга земельных ресурсов. ПК-10
6. Понятие загрязнения окружающей среды. ПК-10
7. Определение понятия загрязнитель. ПК-10
8. Источники загрязнения земель. ПК-10
9. Методика комплексной оценки загрязнения земель. ПК-10
10. Загрязнение почв тяжелыми металлами. ПК-10
11. Радиоактивное загрязнение почв. ПК-10
12. Техногенные нарушения земель. ПК-10
13. Основные негативные процессы и их краткая характеристика. ПК-10
14. Определение размера ущерба от загрязнения земель химическими веществами. ПК-10
15. Качественное состояние земельного фонда России. ПК-10
16. Характеристика основных негативных процессов, влияющих на состояние земельных ресурсов России. ПК-10
17. Основные результаты мониторинга земель России. ПК-10
18. Воздействие негативных природных факторов в городах. ПК-10
19. Воздействие антропогенных факторов в городах. ПК-10
20. Осуществление мониторинга городских земель. ПК-10
21. Назначение и содержание региональной системы мониторинга земель. ПК-10
22. Агроэкологический мониторинг. ПК-10
23. Геоэкологический мониторинг. ПК-10
24. Понятие о строении атмосферы. ПК-10
25. Термическая стратификация атмосферы, адиабатические процессы в ней и особенности поведения загрязняющих веществ. ПК-10
26. Взвеси в атмосфере, «парниковый» эффект, озоновые «дыры», кислотные дожди.
27. Поведение газодымового факела при разных состояниях атмосферы ПК-10
28. Классификация водоемов и водотоков. ПК-10
29. Общее понятие о гидрологии, гидрохимии, гидробиологии и самоочищающейся способности вод. ПК-10
30. Сточные воды, их происхождение и виды. ПК-10
31. Особенности отбора водных проб для гидробиологического и гидрохимического анализов. ПК-10
32. Фиксация, транспортировка и хранение водных проб ПК-10
33. Информационное обеспечение мониторинга земель. ПК-10
34. Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды и экологического мониторинга. ПК-10

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 5.1. Критерии оценки к зачету

*зачет (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

### Деловая игра

- Тема (проблема) Комплексная оценка загрязнения земель
- Концепция игры: Научиться соблюдать регламент процедуры Внутреннего аудита, правильно ориентироваться в процессе данного мероприятия, выступать на публике, отвечать и задавать вопросы, участвовать в обсуждениях, выступлениях и т.д.
- Роли:
  - руководитель структурного подразделения;
  - работники;
  - аудитор 1;
  - аудитор 2;
  - аудитор 3;
- Ожидаемый (е) результат (ы): обучающиеся на практическом примере могут приобрести навыки соблюдения регламента процедуры Внутреннего аудита; публичного выступления, а также научиться правильно формулировать и задавать вопросы, делать предложения, высказывать свою точку зрения и т.д.

### Критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре
72-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре
57-71 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре
0-56 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

### Темы докладов с презентацией

- Техногенные нарушения земель.
- Основные негативные процессы и их краткая характеристика.

3. Определение размера ущерба от загрязнения земель химическими веществами.
4. Качественное состояние земельного фонда России.
5. Характеристика основных негативных процессов, влияющих на состояние земельных ресурсов России.
6. Основные результаты мониторинга земель России.
7. Воздействие негативных природных факторов в городах.
8. Воздействие антропогенных факторов в городах.

#### Критерии оценивания

- количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления
- используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)
- презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы)
- содержит полную, понятную информацию по теме работы
- выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал, свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано излагает материал по теме доклада, отвечает на все вопросы; презентация наглядная, имеет логически выстроенную структуру; указаны источники литературы, сформулированы выводы.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано излагает материал по теме доклада, но отвечает не на все вопросы; презентация наглядная, имеет логически выстроенную структуру; указаны источники литературы, выводы имеют общий характер.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся недостаточно полно и аргументировано излагает материал по теме доклада, при ответах на вопросы теряется, презентация в основном текстовая, указаны источники литературы, выводы плохо сформулированы.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не подготовил доклад/презентацию или не отвечает на вопросы, допускает многочисленные ошибки в ответах, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Список источников литературы не представлен, нет выводов.

#### Темы дискуссий

1. Агроэкологический мониторинг.
2. Геоэкологический мониторинг.
3. Понятие о строении атмосферы.
4. Термическая стратификация атмосферы, адиабатические процессы в ней и особенности поведения загрязняющих веществ.
5. Взвеси в атмосфере, «парниковый» эффект, озоновые «дыры», кислотные дожди.
6. Поведение газодымового факела при разных состояниях атмосферы
7. Классификация водоемов и водотоков.
8. Общее понятие о гидрологии, гидрохимии, гидробиологии и самоочищающейся способности вод.
9. Сточные воды, их происхождение и виды.

#### Критерии оценивания

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
72-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-71 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих

0-55 баллов «неудовлетворительно»	вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации. Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
--------------------------------------	--

### Темы рефератов

1. Виды мониторинга земель окружающей среды.
2. Правовое обеспечение мониторинга земель.
3. Схемы накопления и использования данных мониторинга земель.
4. Загрязнение окружающей среды. Классификация загрязнителей окружающей среды.
5. Источники загрязнения земель.
6. Мероприятия по снижению негативного воздействия загрязнения на окружающую среду.
7. Виды загрязнения почв и содержание мониторинга загрязнения земель.
8. Мониторинг земель поселений.
9. Региональный мониторинг городских земель.
10. Локальный мониторинг городских земель.
11. Уровни комфортности проживания в городе.
12. Содержание системы регионального мониторинга земель.
13. Задачи и мероприятия агроэкологического мониторинга земель.
14. Геоэкологический мониторинг.
15. Назначение и содержание региональной системы мониторинга земель.
16. Дистанционные методы зондирования, дистанционный мониторинг.
17. Информационное обеспечение мониторинга земель.
18. Источники информации для ведения мониторинга земель.
19. Международное сотрудничество в области окружающей природной среды и экологического мониторинга.
20. ГСМОС - глобальная система мониторинга окружающей среды: концепция, задачи и результаты
21. Всесторонний анализ окружающей природной среды. Место и роль санитарно-гигиенического мониторинга.
22. Обзор понятий о норме и экологическом нормировании.
23. Подход к экологической норме с позиций математической статистики
24. Требования, которым должны удовлетворять экологические показатели оценки состояния природных объектов при мониторинге.
25. Точность, погрешность и воспроизводимость измерений при мониторинге. Виды погрешностей и их оценки.
26. Атмосферный воздух как объект мониторинга: адиабатические процессы, термическая стратификация и рассеивание поллютантов
27. Мониторинг атмосферного воздуха: методы и особенности отбора проб, значение снегогеохимического мониторинга
28. Водные объекты: учет их классификации и гидрологических характеристик при мониторинге
29. Водосборный бассейн как территориальная единица комплексной оценки экологического состояния
30. Основные гидрохимические показатели мониторинга и их обоснование и экологическая трактовка

### Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений

<p>72-85 балла «хорошо»</p>	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
<p>55-71 балла «удовлетворительно»</p>	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</p>
<p>0-56 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

### Вопросы для проведения устных и письменных опросов

1. Агроэкологический мониторинг.
2. Взвеси в атмосфере, «парниковый» эффект, озоновые «дыры», кислотные дожди.
3. Воздействие антропогенных факторов в городах.
4. Воздействие негативных природных факторов в городах.
5. Геоэкологический мониторинг.
6. Гидрометеослужба как предшественница национального мониторинга.
7. Загрязнение почв тяжелыми металлами.
8. Информационное обеспечение мониторинга земель.
9. Источники загрязнения земель.
10. Качественное состояние земельного фонда России.
11. Классификация водоемов и водотоков.
12. Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды и экологического мониторинга.
13. Методика комплексной оценки загрязнения земель.
14. Назначение и содержание региональной системы мониторинга земель.
15. Общее понятие о гидрологии, гидрохимии, гидробиологии и самоочищающейся способности вод.
16. Объект мониторинга земельных ресурсов.
17. Определение понятия загрязнитель.

18. Определение размера ущерба от загрязнения земель химическими веществами.
19. Основные негативные процессы и их краткая характеристика.
20. Основные результаты мониторинга земель России.
21. Особенности отбора водных проб для гидробиологического и гидрохимического анализов.
22. Осуществление мониторинга городских земель.
23. Поведение газодымового факела при разных состояниях атмосферы
24. Понятие «мониторинг земельных ресурсов».
25. Понятие загрязнения окружающей среды.
26. Понятие о мониторинге и место земельно-экологического мониторинга среди других видов
27. Понятие о строении атмосферы.
28. Радиоактивное загрязнение почв.
29. Сточные воды, их происхождение и виды.
30. Термическая стратификация атмосферы, адиабатические процессы в ней и особенности поведения загрязняющих веществ.
31. Техногенные нарушения земель.
32. Фиксация, транспортировка и хранение водных проб
33. Характеристика основных негативных процессов, влияющих на состояние земельных ресурсов России.

### Критерии оценивания устных ответов

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

### Шкала оценивания устных ответов

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Менее 55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Критерии оценивания письменных ответов:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач и т.д.

### Шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.

<p>71-85 баллов «хорошо»</p>	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
<p>56-70 баллов «удовлетворительно»</p>	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
<p>Менее 55 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

### Вопросы для опроса по темам самостоятельной работы

1. Что такое мониторинг городских земель? Задачи мониторинга городских земель. Что является объектом мониторинга городских земель?
2. Какие антропогенные факторы наиболее остро проявляются в городах?
3. Региональный мониторинг городских земель.
4. Локальный местный мониторинг городских земель.
5. Локальный детальный мониторинг городских земель.
6. Уровни комфортности проживания в городе.
7. Содержание системы регионального мониторинга земель.
8. Задачи и мероприятия агроэкологического мониторинга земель.
9. Понятие агроэкологического мониторинга, цели и задачи, принципы агроэкологического мониторинга.
10. В чем заключается содержание комплексного почвенного мониторинга?
11. Понятие геоэкологического мониторинга, цели и задачи, этапы геоэкологического мониторинга.
12. Назначение и содержание региональной системы мониторинга земель.
13. Понятие дистанционных методов зондирования, дистанционного мониторинга, многозональной съемки. Как они проводятся?
14. В чем заключается создание системы наземных наблюдений?
15. Информационное обеспечение мониторинга земель.
16. На каких картах отражаются данные мониторинга земель? Какими способами они могут быть получены?
17. Какие задачи решает комплекс технических средств для оперативной оценки состояния земель?
18. Источники информации для ведения мониторинга земель.
19. Международное сотрудничество в области окружающей природной среды и экологического мониторинга.
20. Какие экологические проблемы существуют в Республике Бурятия?

21. ГСМОС - глобальная система мониторинга окружающей среды: концепция, задачи и результаты
22. Понятие о Всестороннем анализе окружающей природной среды. Место и роль санитарно-гигиенического мониторинга.
23. Понятие о допустимых пределах флуктуации и экологическом резерве
24. Понятие экологической устойчивости и стабильности, инерционности и эластичности систем
25. Обзор понятий о норме и экологическом нормировании. Возможно ли выполнение требований теоремы Геделя в нормологии ?
26. Система «доза-эффект» при биотестировании в оценке загрязняющих веществ (кривая смертности).
27. Подход к экологической норме с позиций математической статистики
28. Основные показатели «хорошего» биогеоценоза по акад. С.С.Шварцу
29. Требования, которым должны удовлетворять экологические показатели оценки состояния природных объектов при мониторинге. Принцип аксеологии при определении системы оценочных показателей
30. Зарубежный опыт экологического нормирования («загрязнитель платит», «обмен выбросами», углеродный кредит и др.)
31. Отечественный опыт экологического нормирования.
32. Точность, погрешность и воспроизводимость измерений при мониторинге. Виды погрешностей и их оценки.
33. Определение числа повторностей отбора проб при мониторинге
34. Определение достоверности различия двух выборочных совокупностей при мониторинге
35. Атмосферный воздух как объект мониторинга: адиабатические процессы, термическая стратификация и рассеивание поллютантов
36. Мониторинг атмосферного воздуха: методы и особенности отбора проб, значение снего-геохимического мониторинга
37. Основные поллютанты в атмосферном воздухе, их способность к суммации (аддитивности), синергизму и антагонизму
38. Водные объекты: учет их классификации и гидрологических характеристик при мониторинге
39. Водосборный бассейн как территориальная единица комплексной оценки экологического состояния
40. Компонентный состав природных вод, значение ККС - карбонатно-кальциевого равновесия для гидрохимического мониторинга
41. Мониторинг сточных вод (СВ): понятие о СВ и основные поллютанты СВ
42. Природа самоочищающейся способности природных вод (физика, химия и биология) и ее учет при мониторинге
43. Основные гидрохимические показатели мониторинга и их обоснование
44. Основные гидробиологические показатели мониторинга и их экологическая трактовка
45. Почва как геомембрана Земли. Почва и пестициды. Экологический смысл применения пестицидов.
46. Экологическое тестирование почв и основные почвенные показатели нормирования экологического состояния природных систем
47. Общие и отличительные черты техноэкосистем и естественных ненарушенных экосистем
48. Классификация возможных воздействий человека, изменений и последствий в экосистемах
49. Основные виды нормативов и стандартов в области охраны ОС
50. Основные требования, соблюдаемые при выборе полигонов, пунктов, створов для мониторинга

#### Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

#### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Ниже 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### Тестовые задания

1 МОНИТОРИНГ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ  
+наблюдение, оценку и прогноз,



- наблюдение, контроль и прогноз,
- наблюдение, контроль и оценку,
- контроль, оценку и прогноз

## 2 МОНИТОРИНГ ПРОВОДИТСЯ НА УРОВНЯХ

- местный, региональный, глобальный, национальный,
- локальный, местный, национальный, глобальный,
- районный, региональный, национальный, глобальный,
- +локальный, региональный, национальный, глобальный

## 3 БИОМОНИТОРИНГ СЛУЖИТ ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ

- атмосферы,
- почв,
- здоровья человека,
- окружающей среды

## 4 ОБЪЕКТАМИ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЯВЛЯЮТСЯ

- атмосфера, океан, поверхность суши, биота,
- атмосфера, океан, воды суши, почвы,
- атмосфера, океан, поверхность суши с водами, почвы,
- атмосфера, океан, биота, почвы

## 5 ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ГСМОС) ОСНОВЫВАЕТСЯ НА

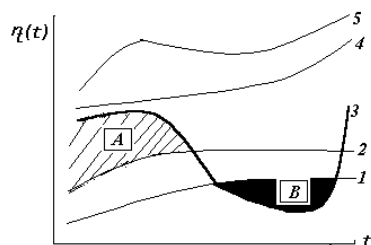
- национальные системы мониторинга и сеть биосферных заповедников,
- национальные системы мониторинга и сеть национальных парков,
- национальные системы мониторинга и сеть охраняемых природных территорий,
- только национальные системы мониторинга

## 6 ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (ЕГСЭМ) И ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА НАБЛЮДЕНИЙ И КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОГСНК) СООТНОСЯТСЯ ДРУГ С ДРУГОМ КАК

- независимые,
- ЕГСЭМ основана на ОГСНК,
- ОГСНК основана на ЕГСЭМ

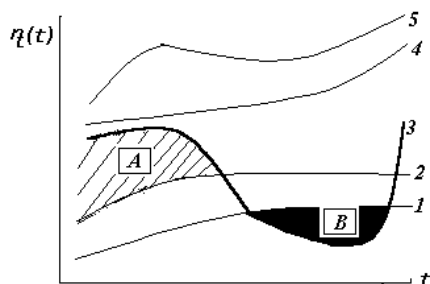
## 7 НА ГРАФИКЕ ФУНКЦИИ СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ $\eta(t)$ (СМ. РИС.) ВО ВРЕМЕНИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАГРУЗКАХ ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕЗЕРВА ЗАКЛЮЧЕНА МЕЖДУ ЛИНИЯМИ

- 1 и 5;
- 2 и 4;
- 1 и 3;
- 1 и 2;
- 2 и 3



## 8 НА ГРАФИКЕ ФУНКЦИИ СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ $\eta(t)$ (СМ. РИС.) ВО ВРЕМЕНИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАГРУЗКАХ ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ЗАКЛЮЧЕНА МЕЖДУ ЛИНИЯМИ

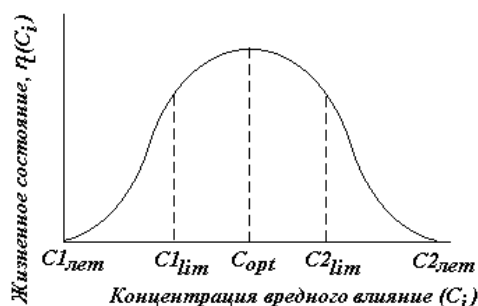
- 1 и 5;
- 2 и 4;
- 1 и 3;
- 1 и 2;
- 2 и 3



## 9 ЗОНА ОПТИМУМА ДЛЯ ОРГАНИЗМОВ НА КРИВОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ ЗАКЛЮЧЕНА МЕЖДУ ТОЧКАМИ АБСЦИССЫ (СМ. РИС.)

- $C_{1\text{лет}}$  и  $C_{2\text{лет}}$

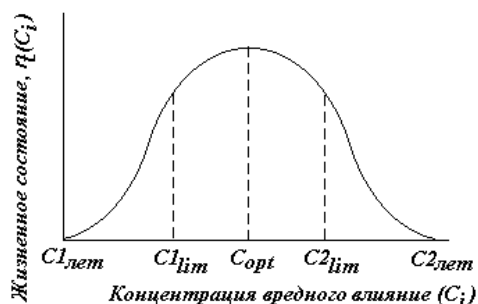
$C_{1\text{lim}}$  и  $C_{2\text{lim}}$ ,  
 $C_{\text{opt}}$  и  $C_{2\text{lim}}$ ,  
 $C_{1\text{lim}}$  и  $C_{\text{opt}}$



10 ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (ПДК) ТОКСИКАНТА - ЭТО  
максимально действующая концентрация,  
максимально недействующая концентрация,  
минимально недействующая концентрация,  
минимально действующая концентрация

11 НА КРИВОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ ОДНА ИЗ ТОЧЕК АБСЦИССЫ ИМЕЕТ СМЫСЛ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК)

$C_{1\text{лет}}$ ,  
 $C_{2\text{лет}}$ ,  
 $C_{1\text{lim}}$   
 $C_{2\text{lim}}$  (см. рис.)



12 ДЛЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА СПРАВЕДЛИВЫ СООТНОШЕНИЯ ВИДОВ ПДК

$\text{ПДК}_{\text{мр}} > \text{ПДК}_{\text{сс}}$ ,  
 $\text{ПДК}_{\text{мр}} < \text{ПДК}_{\text{сс}}$ ,  
 $\text{ПДК}_{\text{рз}} < \text{ПДК}_{\text{ав}}$ ,  
 $\text{ПДК}_{\text{рз}} > \text{ПДК}_{\text{ав}}$ ,

13 РЯДЫ РЕЗОРБТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ ВЫЗЫВАЮТ, НАПРИМЕР,  
давление на слух,  
мутации,  
нарушение функций печени,  
ожоги

14 ПРИНЦИП РАЗДЕЛЬНОГО (ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО) НОРМИРОВАНИЯ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО  
один токсикант нормируется только одним ПДК,  
один токсикант нормируется несколькими ПДК,  
не требует нормирования,  
несколько токсикантов нормируются одной ПДК

15 ВЕЛИЧИНА ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК) ПОЛЛЮТАНТОВ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

санитарно-гигиенических,  
эколого-генетических,  
биоценологических,  
экологических

16 ОТОБРАННЫЕ ПРОБЫ ПОЧВ С ДОСТАТОЧНО БОЛЬШОЙ ПОВТОРНОСТЬЮ, СТРОГО ОТРАЖАЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ВЕЩЕСТВА ВО ВСЕЙ ПОЧВЕ В ЦЕЛОМ, НАЗЫВАЮТСЯ СОВОКУПНОСТЬЮ

выборочной,  
генеральной,  
полной,  
частичной

17 ИСХОДЯ ИЗ КРИВОЙ НОРМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, МОЖНО УТВЕРЖДАТЬ, ЧТО в состоянии нормы находятся те экосистемы, которые можно встретить с наибольшей вероятностью, отклонения от нормы как в сторону больших значений, так и в сторону малых значений становятся все менее вероятными по мере удаления от среднееарифметической величины ( $M$ ), большие отклонения от средней бывают реже, чем малые, в пределах  $M \pm 1\sigma$  располагается 95 % всей совокупности,  $M \pm 2\sigma$  - 99%.

18 ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ - СУТЬ УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ГОМЕОСТАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ, ЕСЛИ ОНА линейная, положительная, нелинейная, отрицательная

19 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА СЛУЧАЙНОЙ ОШИБКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК ЧАСТНОЕ ОТ ДЕЛЕНИЯ АБСОЛЮТНОЙ ОШИБКИ НА вариабельность, стандартное отклонение, среднее арифметическое, дисперсию

20 ПРИ СУХОАДИАБАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ РАССЕИВАНИЕ ПОЛЛЮТАНТОВ В АТМОСФЕРЕ ЛУЧШЕ ВСЕГО БУДЕТ ПРОИСХОДИТЬ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ СТРАТИФИКАЦИИ устойчивой, неустойчивой, безразличной, турбулентной

21 ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ВЫБРОСЫ - ПДВ (ИЛИ ВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫЕ ВЫБРОСЫ - ВСВ) ДОЛЖНЫ ОТВЕЧАТЬ УСЛОВИЮ  $C/ПДК = 1$ ;  $C/ПДК \leq 1$ ;  $C/ПДК \geq 1$  ( $C$  - расчетная концентрация поллютанта)

22 РАСЧЕТ ПОЛЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПОЛЛЮТАНТОВ НА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ПРОВОДИТСЯ ДЛЯ изучения экологической ситуации, установления предельно допустимых выбросов для предприятий, определения мест для стационарных пунктов мониторинга, информирования населения, учета в градостроительной политике

23 В ГИДРОХИМИИ ПРИРОДНЫХ ВОД ВЫДЕЛЯЮТ ГРУППЫ ВЕЩЕСТВ главные ионы, макрокомпоненты, микрокомпоненты, растворенные газы, микроэлементы, биогенные вещества, абиогенные вещества, растворенные органические вещества, токсичные загрязняющие вещества, взвешенные вещества, минерализованные вещества

24 В РАСЧЕТАХ ПОКАЗАТЕЛЯ СУММАРНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД  $ПХЗ_{\Sigma} - 10 = \sum_{n=1}^{n=10} \frac{C_{загр}}{ПДК}$  ДЕЛИТЕЛЕМ

ВЫСТУПАЮТ, КАК ПРАВИЛО ПДК ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, А ИМЕННО:

$ПДК_{ХП}$  - ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО,  
 $ПДК_{КБ}$  - КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО,  
 $ПДК_{РХ}$  - РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

25 В ОДНОЙ ИЗ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА ВОДНОЙ СРЕДЫ ПОКАЗАТЕЛЬ ХПК - ХИМИЧЕСКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА - НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ: обязательной, сокращенной - 1; сокращенной - 2; сокращенной - 3.

26 ДЛЯ ТОЧНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА ( $БПК$ ) ВОДЫ ВАЖНО СОБЛЮДЕНИЕ РЕЖИМА ПОСТОЯНСТВА ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ ИНКУБАЦИИ ( $T = 20 \pm 1^\circ C$ ), Т.К. ОТ ЭТОГО ЗАВИСИТ кинетика биохимических реакций, активность ионов и ионная сила раствора, кислотность раствора, катионный обмен  
27 ВЕЛИЧИНЫ БИОХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА ( $БПК$ ) И ХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА ( $ХПК$ ) СООТНОСЯТСЯ КАК

БПК < ХПК;  
БПК > ХПК,  
БПК = ХПК.

28 СНЕГОГЕОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОБЛАДАЕТ РЯДОМ ПРЕИМУЩЕСТВ ПО СРАВНЕНИЮ С МОНИТОРИНГОМ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

определяется вероятность загрязнения при НМУ,  
оцениваются валовые выбросы загрязнителей в атмосферу,  
рассчитывается скорость загрязнения,  
строятся изолинейные карты распределения концентраций загрязнителей на местности,  
определяются источники выбросов,  
дается интегральная характеристика загрязнения воздуха.

29 СУММАРНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ, ОТРАЖАЮЩИЙ ЭФФЕКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК

$$Z_c = \sum_{i=1}^n \left( \frac{C_{факт}}{C_i} \right) - (n - 1) \cdot \text{ЗНАЧЕНИЕ } C_i - \text{ЭТО СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕМЕНТА}$$

фоновое,  
равное ПДК,  
кларковское,  
среднее.

**Критерии оценивания:**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий